الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

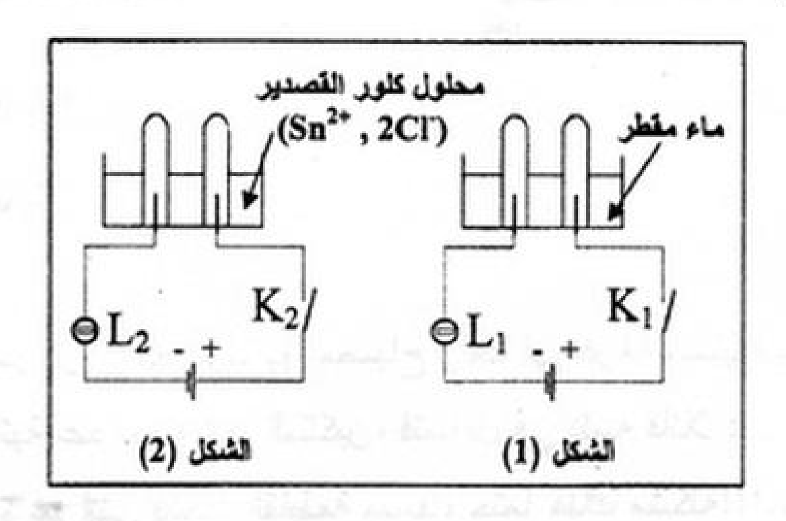
وزارة التربية الوطنية | الديوان الوطني للامتحانات والمسابقات

امتحان شهادة التعليم المتوسط | دورة جوان 2012

اختبار في مادة: العلوم الفيزيائية و التكنولوجيا. | المدة :ساعة و نصف

الجزء الأول: (12 نقطة)

التمرين الأول: (06 نقاط)



لاحظ الدارتين الكهربائيتين الممثلتين في الشكلين (1) و(2)

1/- عند غلق القاطعتين K_1 و K_2 :

- ماذا يحدث للمصباحين L_1 و L_2 مع العلم أنّ دلالتي المصباحين متماثلتين مع دلالتي البطاريتين ؟ برّر إجابتك.

2/أ- ماذا يحدث عند المسريين المصنوعين من الغرافيت في الدارة الممثلة في الشكل (2)؟

ب- نمذج بمعادلة كيميائية التفاعل الكيميائي الحادث عند كل من المصعد و المهبط في هذه الدارة.

ج- استنتج المعادلة الكيميائية الإجمالية لهذا التفاعل الكيميائي.

التمرين الثاني: (06 نقاط)

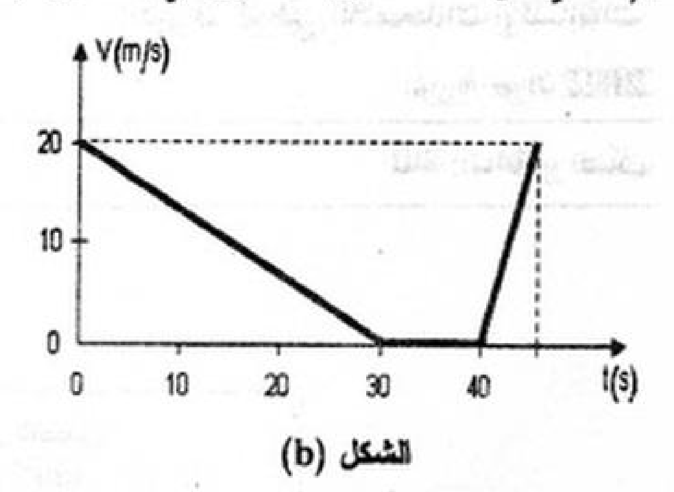
في اللحظة $t = 0s$ انطلقت سيارة سعيد على طريق أفقي مستقيم، بعد 30 ثانية بلغت سرعتها 20m/s، ثمّ حافظت على هذه السّرعة لمدة 10 ثوانٍ، فجأة لاحظ سعيد إشارة " قف" فاستعمل الفرامل ليوقف السيارة بعد 5 ثوان.

1/ أ- حدّد مراحل حركة هذه السيارة مع ذكر المجال الزمني لكل مرحلة.

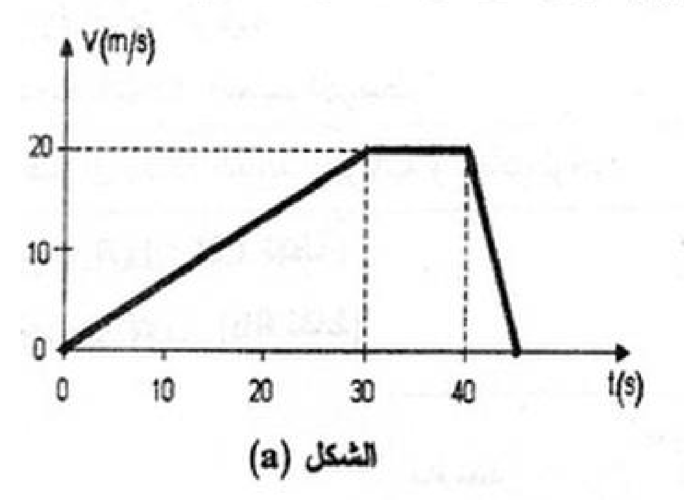
ب- كيف كانت السّرعة في كل مرحلة ؟

2/- كيف تكون جهة القوة المؤثرة بالنسبة لجهة الحركة في المرحلة الأخيرة ؟ و لماذا ؟

3/ – أي من المخططين الممثلين في الشكلين (a) و (b) يعبّر عن مراحل حركة سيارة سعيد ؟



الشكل (b)



الشكل (a)

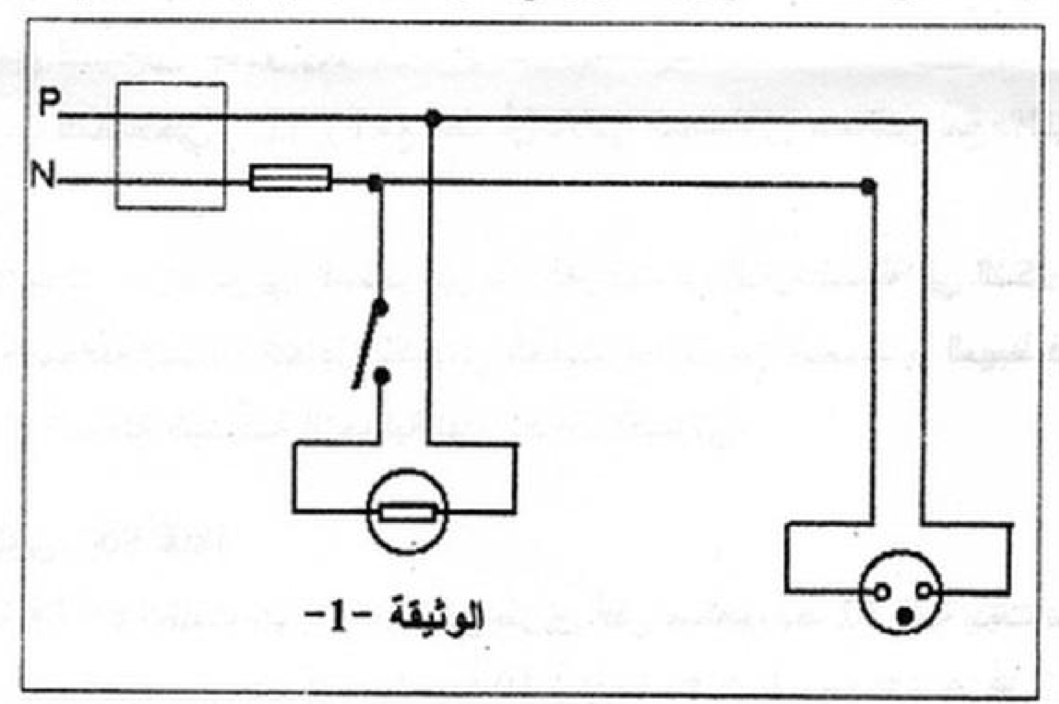
الجزء الثاني: (08 نقاط)

الوضعية الإدماجية :

أراد عبد النّاصر أن يركّب ثريًا بها مصباح واحد في غرفة الضّيوف ببيته، فإذا به يصاب بصدمة كهربائية عند لمسه أحد السّلكين، فتساءل في نفسه قائلا :

" كيف أصبتُ رغم أنّني فتحتُ القاطعة مسبقا، حتما هناك مشكلة!!!.."

أحضر عبد النّاصر مخطط التركيب الكهربائي لغرفته المبيّن في (الوثيقة–1–).



الوثيقة –1–

س1) فسّر سبب إصابة عبد النّاصر بالصدمة الكهربائية.

س2) ما هو الاحتياط الأمني الواجب اتخاذه لتفادي الصّدمة الكهربائية في مثل هذه الحالات؟

س3) حدّد جميع الأخطاء الواردة في المخطط (الوثيقة –1–) ثم أعد رسم المخطط الكهربائي مع التّصحيح.

الإجابة النموذجية لموضوع مقترح لامتحان: شهادة التعليم المتوسط دورة: جوان 2012

اختبار مادة: العلوم الفيزيائية و التكنولوجيا المدة: ساعة ونصف

الجزء الأول :

الرقم	عناصر الإجابة	العلامة مجزأة	العلامة المجموع
	التمرين الأول :(06نقاط)		
1	– المصباح L_1 لا يتوهج ، المصباح L_2 يتوهج – السبب : الماء المقطر عازل للكهرباء أما محلول كلور القصدير فهو ناقل للكهرباء	0.5+0.5 0.5+0.5	
2 أ	عند المسريين : يحدث تفاعل كيميائي – عند المصعد : تصاعد فقاعات غازية (غاز الكلور) – عند المهبط : ترسب مادة القصدير	0.5 0.5	06
2ب	النمذجة بمعادلة كيميائية للتفاعل : – عند المصعد : $2Cl^- \longrightarrow Cl_2 + 2e^-$ – عند المهبط : $Sn^{2+} + 2e^- \longrightarrow Sn$	01 01	
2ج	– استنتاج المعادلة الإجمالية : $2Cl^-_{(aq)} + Sn^{2+}_{(aq)} \longrightarrow Cl_{2(g)} + Sn_{(s)}$	4x0.25	
	التمرين الثاني :(06نقاط)		
أ1	مراحل حركة السيارة : المرحلة الأولى : من 0s الى 30s المرحلة الثانية: من 30s الى 40s المرحلة الثالثة : من 40s الى 45s	0.5 0.5 0.5	
1ب	تكون السرعة في كل مرحلة : المرحلة الأولى : سرعة متزايدة المرحلة الثانية : سرعة ثابتة المرحلة الثالثة : سرعة متناقصة	0.5 0.5 0.5	06
2	جهة القوة المؤثرة في المرحلة الأخيرة (الثالثة) عكس جهة الحركة لأن السرعة متناقصة في هذه المرحلة	01 01	
3	المخطط الذي يعبر عن مراحل حركة سيارة سعيد هو المخطط (a)	01	

الجزء الثاني : الوضعية الإدماجية

المعيار	المؤشرات	العلامة مجزأة	العلامة المجموع
الترجمة السليمة للوضعية	- التفسير: سبب الصدمة : لمس الطور المتصل بالمصباح - الاحتياط الواجب : فصل التيار من القاطع الأخطاء : - توصيل الحيادي بالقاطعة - تركيب الصاهورة بالحيادي - عدم وجود السلك الأرضي	1 0.5 0.5 0.5 0.5	03
الاستعمال السليم لأدوات المادة	صحة الرسم : - الربط الصحيح للقاطعة (على سلك الطور) - الربط الصحيح للمنصهرة (على سلك الطور) - إضافة السلك الأرضي - احترام الرموز النظامية - التعبير بلغة علمية سليمة	0.5 0.5 0.5 0.5 1	03
انسجام الإجابة	- التسلسل المنطقي للأفكار - دقة الإجابة	0.5 0.5	01
الإتقان	- تنظيم الفقرات - نظافة الورقة - وضوح الخط و الرسم	1	01